

ENGLISH

Array Sensor
with Edge Detection/Proximity
Operating Instructions

Safety Specifications

- Read the operating instructions before starting operation.
- Connection, assembly, and settings only by competent technicians.
- Protect the device against moisture and soiling when operating.
- No safety component in accordance with EU machine guidelines.

Proper Use

The array sensor AT20E is an opto-electronic sensor and is used for optical, non-contact detection of objects/edges through contrast differences.

Starting Operation

1 Sensor plug can be swiveled horizontally and vertically. Connect and secure cable receptacle tension-free. The following apply for connection in **1a**: brn=brown, blk=black, blu=blue, wht=white, gra=gray.

Connect the sensor according to the **1a** connection chart. Connect sensor to operating voltage (see nameplate); green power indicator [Power On] must light.

Mount the sensor with mounting holes at the place where the test object has the least horizontal and vertical movement. Note scanning range and measurement area (see the technical data at the end of these operating instructions).

1a Edge detection (E): pay attention to orientation of sensor to the edge and direction of movement.

S = plug side

K = head side

1b Object detection (O): with edges that have a height difference, tilt the sensor approx. 2° to the object surface.

2 Alignment of light reception:

Position object/edge.

2a With reflecting or shiny object surfaces, tilt the sensor 5°-10° to the material surface.Avoid swaying the sensor.

Rough alignment:

Position light spot on object/edge.White light spot on object/edge visible.

Transparent and non-transparent objects can be detected in reflector mode. Mode selection: Position reflector in the light field during a restart.

2b Tilt the reflector 5°-10° with respect to the sensor.

Position object and reflector according to the table for optimum light reception:

Type	Max. reflector distance	Distance of transparent object
NM111/PM111	60 mm	22...26 mm
NM331/PM331	200 mm	90...110 mm

3 Analog output Q_A:

Analog output Q_A (measuring) provides the "position of the first contrast edge in the measurement range with respect to the plug side".

Switching output Q_P/Q_N (switching/plausibility):

Q _P /Q _N		Switching output indicator (yellow LED)
High	O/E in measurement range	on
Low	O/E not in measurement range	off

4 Object position O/ Edge position E TW 100 mm	Object position O/ Edge position E TW 25 mm	Analogue output Q _A
0 mm	0 mm	4 mA
30 mm	20 mm	20 mA
15 mm	10 mm	12 mA target standard size
< 0 mm	< 0 mm	3.5 mA, O/E moves out on plug side
> 30 mm	> 20 mm	20.5 mA, O/E moves out on head side
No edge in measurement field	No edge in measurement field	3 mA

5 Sensor detects contrast step from black to white.

6 Measurement range/scanning range [TW]:
Only AT20E__111: with reference to 50% contrast to white paper.
Only AT20E__331: with reference to 30% contrast to white paper. (typical values)

Maintenance

SICK sensors do not require any maintenance.
We recommend that you clean the external lens surfaces and check the screw connections and plug-in connections.

DEUTSCH

Array Sensor
mit Kantenerkennung/Tasterprinzip
Betriebsanleitung

Sicherheitshinweise

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Array Sensor AT20E ist ein optoelektronischer Sensor und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Objekten/Objekt anhand von Kontrastunterschieden eingesetzt.

Inbetriebnahme

1 Gerätestecker horizontal und vertikal schwenkbar. Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben. Für Anschluss in **1a** gilt: brn=braun, blk=schwarz, blu=blau, wht=weiß, gra=grau.

Sensor laut Anschlusschema **1a** anschließen.

Sensor an Betriebsspannung legen (s. Typenaufdruck); Betriebsanzeige grün [Power On] muss leuchten.

Sensor mit Befestigungsbuchungen an Stelle montieren, an der das Prüfobjekt die geringsten Höhenbewegungen ausführt. Dabei Tastweite und Messbereich beachten

(s. technische Daten am Ende dieser Betriebsanleitung). Kantenerfassung (E): Orientierung Sensor zu Kante und Laufrichtung beachten.

S = Steckerseite / K = Kopfseite

1b Objekterkennung (O): Bei Kanten mit Höhenunterschied Sensor um ca. 2° zur Objekt Oberfläche neigen.

SICK
8012926.V586 0311 GO
SENSICK
AT20E
EDGE/PROXIMITY

Australia Phone +61 3 9497 4100 Belgium/Luxembourg Phone +32 (0)2 466 55 66 Brasil Phone +55 11 3215-4900 Česká Republika Phone +420 2 57 91 18 50 China Phone +852-2763 6966 Danmark Phone +45 45 82 64 00 Deutschland Phone +49 211 5301-301 España Phone +34 93 480 31 00 France Phone +33 1 64 62 35 00 Great Britain Phone +44 (0)1727 831121 India Phone +91-22-4033 8333 Israel Phone +972-4-999-0590 Italia Phone +39 02 27 43 41 Japan Phone +81 (0)3 3358 1341 Niederlands Phone +31 (0)30 229 25 44 Norge Phone +47 67 81 50 00	Österreich Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0 Polska Phone +48 22 837 40 50 Republic of Korea Phone +82-2 786 6321/4 Republika Slovenija Phone +386 (0)1-47 69 990 România Phone +40 356 171 120 Russia Phone +7 495 775 05 34 Schweiz Phone +41 41 619 29 39 Singapore Phone +65 6744 3732 South Africa Phone +27 11 472 3737 Suomi Phone +358-9-25 15 800 Sverige Phone +46 10 110 10 00 Taiwan Phone +886 2 2375-6288 Türkiye Phone +90 216 528 50 00 United Arab Emirates Phone +971 4 8865 878 USA/Canada/México Phone +1(852) 941-6780
---	--

Please find detailed addresses and additional representatives and agencies in all major industrial nations at www.sick.com

We reserve the right to make changes without prior notification
Änderungen vorbehalten
Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine
Garantieerklärung dar
Sous réserve de modifications
Reservam-se alterações
Ret til ændringer forbeholdes
Con riserva di modifiche
Wijzigingen voorbehouden
Reservado el derecho a introducir modificaciones
经改装

2 Justage Lichttempfang:

Objekt/Kante positionieren.

2a Bei spiegelnden oder glänzenden Objektoberflächen Sensor um 5°-10° zur Materialoberfläche neigen. Tastschwankungen vermeiden.

Grobjustierung:
Lichtfleck auf Objekt/Kante ausrichten.Weißer Lichtfleck auf Objekt/Kante sichtbar.
Im Reflektor-Mode sind transparente und nicht-transparente Objekte detektierbar.Mode-Wahl:Während Neustart.
Reflektor im Lichtfeld positionieren.

2b Reflektor 5°-10° bezogen auf Sensor neigen. Für optimalen Lichttempfang Objekt und Reflektor laut Tabelle positionieren:

Typ	Max. Abstand Reflektor	Abstand transparentes Objekt
NM111/PM111	60 mm	22...26 mm
NM331/PM331	200 mm	90...110 mm

3 Analogausgang Q_A:

Analogausgang Q_A (messend) gibt die „Position der ersten Kontrastkante im Messbereich, bezogen auf die Steckerseite“, aus:

Schaltausgang Q_P/Q_N (schaltend/Plausibilität)

Q _P /Q _N		Schaltausgangs-anzeige (gelbe LED)
High	O/E im Messbereich	an
Low	O/E nicht im Messbereich	aus

4 Objektposition O/ Kantenposition E TW 100 mm	Objektposition O/ Kantenposition E TW 25 mm	Analogausgang Q _A
0 mm	0 mm	4 mA
30 mm	20 mm	20 mA
15 mm	10 mm	12 mA Zielregel-größe
< 0 mm	< 0 mm	3.5 mA, O/E läuft zur Steckerseite aus
> 30 mm	> 20 mm	20.5 mA, O/E läuft zur Kopfseite aus
keine Kante im Messfeld	keine Kante im Messfeld	3 mA

5 Sensor erkennt Kontrastsprung von Schwarz auf Weiß.

6 Messbereich/Tastweite [TW]:

Nur AT20E__111: bezogen auf 50% Kontrast zu weißem Papier.

Nur AT20E__331: bezogen auf 30% Kontrast zu weißem Papier. (typische Werte)

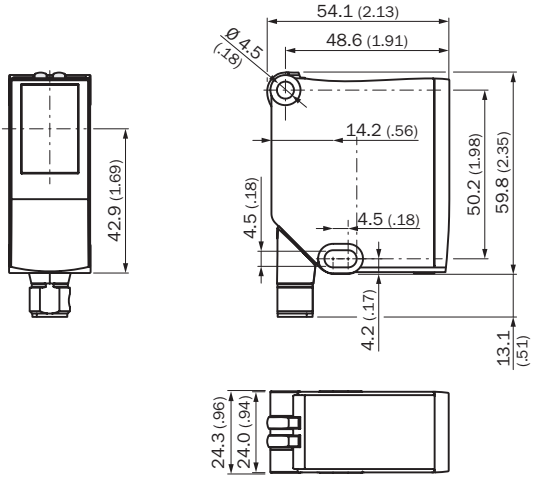
Wartung

SICK-Sensoren sind wartungsfrei.Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen

- die optischen Grenzflächen zu reinigen,

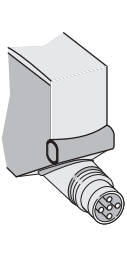
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

A

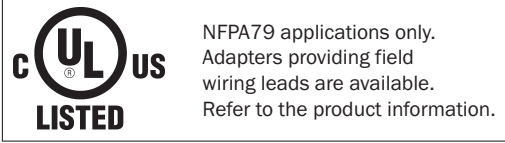


All dimensions in mm (inch)

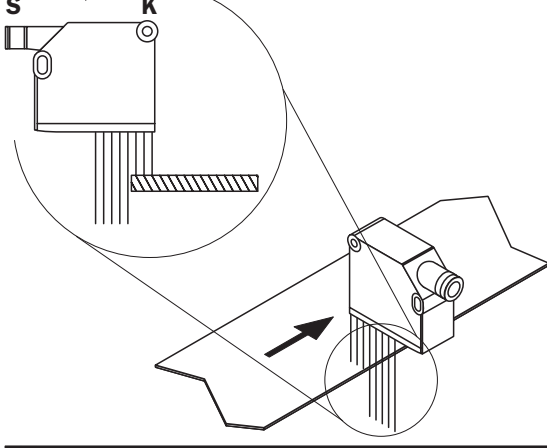
B



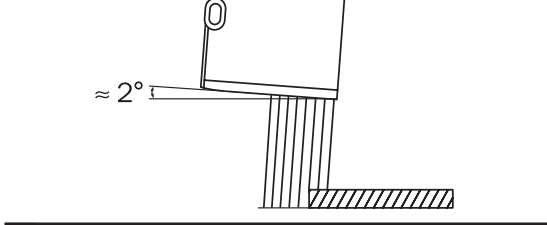
←brn	1	L+
→blk	4	Q
→blu	3	M
→wht	2	Q _A
←gra	5	NC



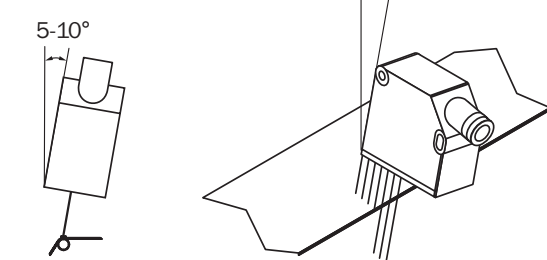
1a



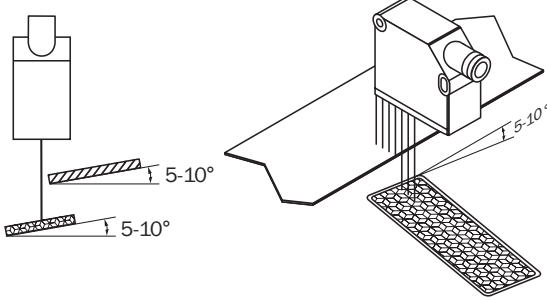
1b



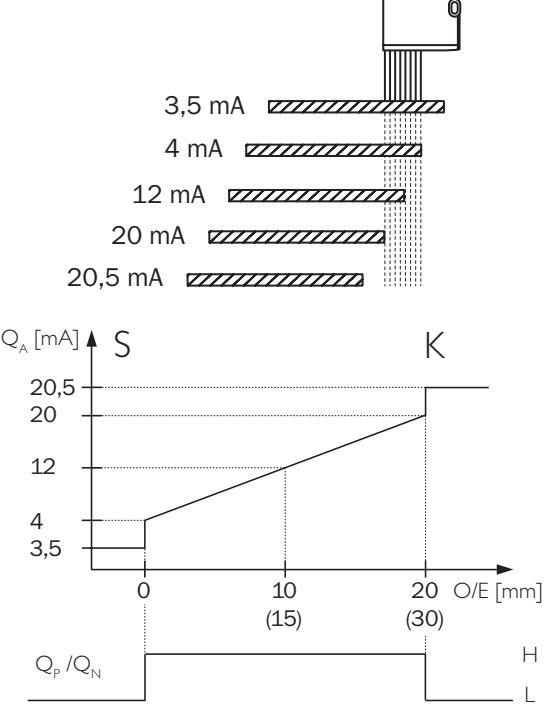
2a



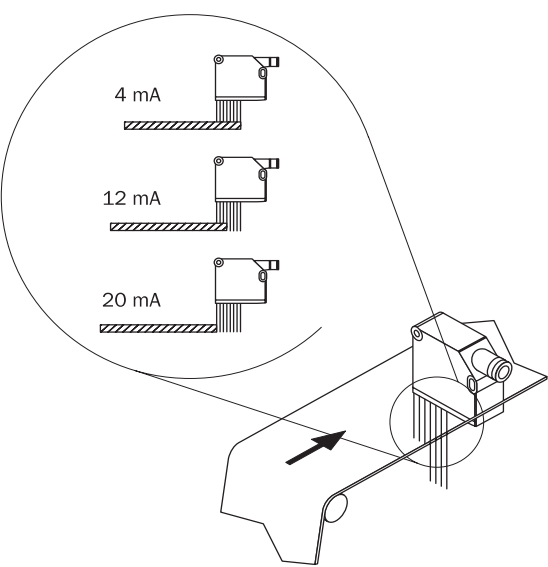
2b



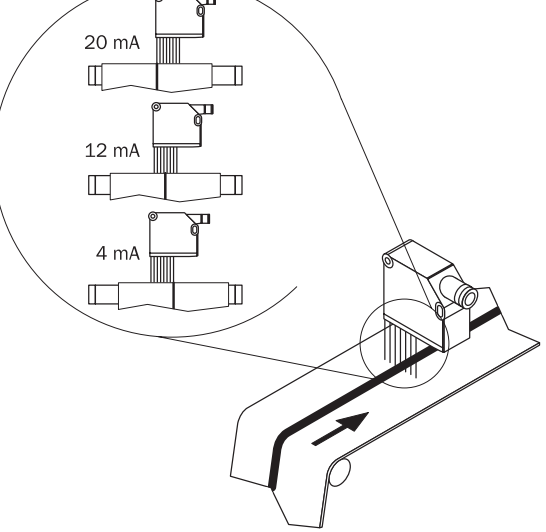
3



4

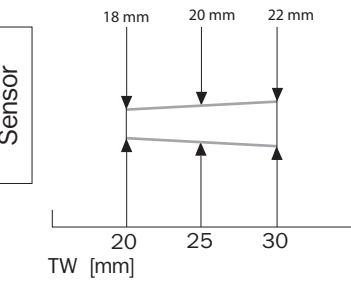


5

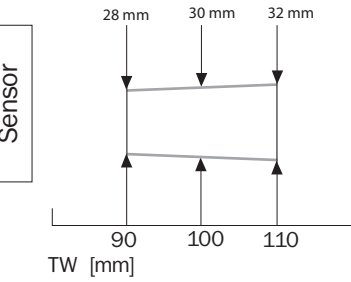


6

AT20E__111:



AT20E__331:



AT20E					PM111	NM111	PM331	NM331
Scanning range (TW)	Tastweite (TW)	Distance de détection (TW)	Campo de exploração (TW)	Tastvidde (TW)	25 mm	25 mm	100 mm	100 mm
Measurement area	Messbereich	Plage de mesure	Área de medição	Måleområde	20 mm	20 mm	30 mm	30 mm
Light spot	Lichtfleck	Tâche lumineuse	Ponto luminoso	Lysplet	30 x 5 mm ²	30 x 5 mm ²	50 x 10 mm ²	50 x 10 mm ²
Supply voltage V _S ¹⁾	Versorgungsspannung U _V ¹⁾	Tension d'alimentation U _V ¹⁾	Tensão de força U _V ¹⁾	Forsyningsspænding U _V ¹⁾	DC 24V ±20%	DC 24V ±20%	DC 24V ±20%	DC 24V ±20%
Switching output	Schaltausgang	Sortie logique	Saída de circuito	Koblingsudgang	PNP	NPN	PNP	NPN
Max. output current Q _P /Q _N	Max. Ausgangsstrom Q _P /Q _N	Courant de sortie max. Q _P /Q _N	Corrente de saída máx. Q _P /Q _N	Max. udgangsstrøm Q _P /Q _N	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
Analogue output Q _A ²⁾	Analogausgang Q _A ²⁾	Sortie analogique Q _A ²⁾	Saída analógica Q _A ²⁾	Analogudgang Q _A ²⁾	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA
Response time Q _P /Q _N ³⁾	Ansprechzeit Q _P /Q _N ³⁾	Temps de réponse Q _P /Q _N ³⁾	Tempo de reação Q _P /Q _N ³⁾	Responstid Q _P /Q _N ³⁾	3 ms	3 ms	3 ms	3 ms
Output rate	Ausgaberate	Vitesse de sortie	Frequência de saída	Udlæsningsrate	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms
Reproducibility	Reproduzierbarkeit	Reproductibilité	Reprodutibilidade	Reproducerbarhed	30 µm	30 µm	50 µm	50 µm
Enclosure rating	Schutzart	Type de protection	Tipo de proteção	Tæthedegrad	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
VDE protection class	VDE-Schutzklasse	Classe de protection VDE	Classe de proteção VDE	VDE-beskyttelsesklasse	◇	◇	◇	◇
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungs-temperatur	Température ambiante	Temperatura ambiente de operação	Driftsomgivelsses-temperatur	-10...+55 °C	-10...+55 °C	-10...+55 °C	-10...+55 °C

¹⁾ Limits
Residual ripple max. 5 V_{PP}
V_S Anschlüsse reverse polarity protected
²⁾ Rated load resistance R_L=500 Ω
³⁾ Minimum response time

¹⁾ Grenzwerte
Restwelligkeit max. 5 V_{SS}
U_V-Anschlüsse verpolsicher gegen Inversionen
²⁾ Nennlastwiderstand R_L=500 Ω
³⁾ Minimale Ansprechzeit

¹⁾ Valeurs limites
Ondulation résiduelle max 5 V_{SS}
Raccordements U_V protégés contre les inversions de polarité
²⁾ Résistance ballast nominale R_L=500 Ω
³⁾ Temps de réponse minimal

¹⁾ Valores limite/
ondulação residual máx 5 V_{SS}
Conexões U_V protegidas contra inversão de polos
²⁾ Resistência de carga nominal R_L=500 Ω
³⁾ Tempo mín. de resposta

¹⁾ Grænseværdier
resterende bølghæthed max. 5 V_{SS}
U_V-tilslutninger med polbeskyttelse
²⁾ Nominel belastningsmodstand R_L=500 Ω
³⁾ Minimal udlæsningsstid

AT20E				PM111	NM111	PM331	NM331
Distanza di ricezione (TW)	Tastafstand (TW)	Alcance de exploración (TW)	感知距离 (TW)	25 mm	25 mm	100 mm	100 mm
Campo di misura	Meetsbereik	Área de medición	測量范围/探	20 mm	20 mm	30 mm	30 mm
Punto luminoso	Lichtvlek	Mancha de luz	光斑	30 x 5 mm ²	30 x 5 mm ²	50 x 10 mm ²	50 x 10 mm ²
Tensione di alimentazione U _V ¹⁾	Voedingsspanning U _V ¹⁾	Tensión de alimentación U _V ¹⁾	电源电压 ¹⁾	DC 24V ±20%	DC 24V ±20%	DC 24V ±20%	DC 24V ±20%
Uscita di commutazione	Schakeluitgang	Salida de conexión	开关输出端	PNP	NPN	PNP	NPN
Corrente uscita max. Q _P /Q _N	Max. uitgangsroostrom Q _P /Q _N	Corriente máx de salida Q _P /Q _N	最大输出电流 Q _P /Q _N	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
Uscita analogica Q _A ²⁾	Analoge uitgang Q _A ²⁾	Salida analógica Q _A ²⁾	模拟输出 Q _A ²⁾	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA
Tempo di risposta Q _P /Q _N ³⁾	Aanspreektijd Q _P /Q _N ³⁾	Tiempo de reacción Q _P /Q _N ³⁾	触发时间 Q _P /Q _N ³⁾	3 ms	3 ms	3 ms	3 ms
Tasso di output	Uitvoerpercentage	Índice de salida	支出率	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms
Riproducibilità	Reproduceerbaarheid	Reproducibilidad	能重现性	30 µm	30 µm	50 µm	50 µm
Tipo di protezione	Isolatieklasse	Tipo de protección	保护种类	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Classe di protezione VDE	VDE-beschermklasse	Protección clase VDE	VDE-保护级	◇	◇	◇	◇
Temperatura ambiente circostante	Bedrijfsomgevings-temperatuur	Temperatura ambiente de servicio	工作环境-温度	-10...+55 °C	-10...+55 °C	-10...+55 °C	-10...+55 °C

¹⁾ Valori limite
ondulazione residua max. 5 V_{SS}
U_V-collegamenti con protez. contro inversione di poli.
²⁾ Resistenza di carico nom. R_L=500 Ω
³⁾ Tempo di risposta minimo

¹⁾ Grenswaarden
rimpel max. 5 V_{SS}
U_V-aansluitingen ompoelbeveiligd
²⁾ Nom. belastingsweerstand R_L=500 Ω
³⁾ Minimale aanspreektijd

¹⁾ Valores límite
ondulación residual max. 5 V_{SS}
Conexiones U_V a prueba de inversión de polaridad
²⁾ Resistencia de la carga nominal R_L=500 Ω
³⁾ Tiempo de reacción mínimo

¹⁾ 极限值 剩余波纹度 max. 5 V_{SS}
U_V-接头防反接
²⁾ 额定负载电阻 R_L=500 Ω
³⁾ 最小响应时间

FRANÇAIS
Captreur à matrice d'identification des bords/principe de balayage Instructions de Service
Conseils de sécurité ► Lire les Instructions de Service avant la mise en marche. ► Installation, raccordement et réglage ne doivent être effectués que par du personnel qualifié. ► Lors de la mise en service, protéger l'appareil de l'humidité et des saletés. ► N'est pas un composant de sécurité au sens de la directive européenne concernant les machines.

Utilisation correcte

Le capteur à matrice AT20E est un capteur opto-électronique utilisé pour l'enregistrement optique et sans contact des objets/ bords sur la base des différences de contraste.

Mise en service

1 Fiches de l'appareil basculant à l'horizontale et à la verticale. Enfiler la boîte à conducteurs sans aucune tension et la visser. Pour le raccordement dans **■** on a: brn=brun, blu=bleu, blk=noir, wht=blanc, gra=gris. Connecter le capteur conformément au schéma de circuit **■**. Brancher le capteur à la tension de service (voir plaque signalétique) ; affichage de service en vert [Power On] doit être éclairé. Installer le capteur, muni de trous de fixation, à l'endroit où l'objet à examiner exécute les mouvements verticaux les plus faibles. En cela, veiller à une distance de détection et à une plage de mesures correctes (voir les caractéristiques techniques à la fin de ces Instructions de Service).

1a Identification des bords (E) : veiller à une orientation correcte du capteur et respecter le sens de la marche. S = côté fiches K = côté tête

1b Identification d'objet (O) : en présence de bords formant une différence de hauteur, incliner le capteur d'env. 2° vers la surface de l'objet.

Ajustement de la réception lumineuse :

2a En présence de surfaces d'objets réfléchissantes ou brillantes, incliner le capteur de 5° à 10° vers la surface de l'objet. Éviter les fluctuations de balayage. Ajustement primaire : diriger le tâche lumineuse vers l'objet/le bord.Tâche lumineuse blanche visible sur l'objet/le bord. En mode réflecteur, les objets transparents et non transparents sont détectables. Sélection de mode : pendant le redémarrage, positionner le réflecteur dans le champ lumineux.

2b Incliner le réflecteur de 5° à 10° par rapport au capteur. Pour une réception lumineuse optimale, positionner l'objet et le réflecteur selon les indications fournies dans le tableau :

Type	Distance max. réflecteur	Distance objet transparent
NM111/PM111	60 mm	22...26 mm
NM331/PM331	200 mm	90...110 mm

Sortie analogique Q_A :

La sortie analogique Q_A (de mesure) donne la " position du premier bord de contraste dans la plage de mesure par référence au côté fiches ":

Sortie logique Q_I/Q_N (commutation/plausibilité):

Q _I /Q _N		Affichage sortie logique (LED jaune)
High	O/E est dans la plage de mesure	marche
Low	O/E n'est pas dans la plage de mesure	arrêt

4	Position de l'objet O/ position du bord E TW 100 mm	Position de l'objet O/ position du bord E TW 25 mm	Sortie analogique Q _A
0 mm	0 mm	4 mA	
30 mm	20 mm	20 mA	
15 mm	10 mm	12 mA valeur de réglage cible	
< 0 mm	< 0 mm	3,5 mA, O/E vers côté fiche	
> 30 mm	> 20 mm	20,5 mA, O/E vers côté tête	
Aucun bord dans le champ de mesure	Aucun bord dans le champ de mesure	3 mA	

5 Le capteur identifie les disparités de contraste du noir au blanc.

6 Plage de mesure/distance de détection [LB]: Uniquement AT20E_ _111 : par référence à un contraste de 50 % par rapport au papier blanc. Uniquement AT20E_ _331: par référence à un contraste de 30 % par rapport au papier blanc. (valeurs typiques)

Maintenance

Les capteurs SICK ne nécessitent pas d'entretien. Nous recommandons, à intervalles réguliers

- de nettoyer les surfaces optiques,
- de contrôler les assemblages vissés et les connexions à fiche et à prise.

PORTUGUÊS
Sensor matricial com deteção de margens/princípio da reflexão Instruções de operação
Instruções de segurança ► Antes do comissionamento dev ler as instruções de operação. ► Conexões, montagem e ajuste devem ser executados exclusivamente por pessoal devidamente qualificado. ► Guardar o aparelho ao abrigo de umidade e sujidade. ► Não se trata de elemento de segurança segundo a Diretiva Máquinas da União Europeia.

Utilização devida

O sensor matricial AT20E é um sensor optoelectrónico e é utilizado para a detecção óptica, sem contacto, de objectos/margens com base em diferenças de contraste.

Comissionamento

1 Ficha do aparelho rotativa para a horizontal e a vertical. Enfiar a caixa de cabos sem torções e aparafusá-la. Para a ligação elétrica em **■** é: brn=marron, blu=azul, blk=preto, wht=branco, gra = cinzento. Ligar o sensor conforme o esquema de ligações **■**. Ligar o sensor à tensão de serviço (ver identificação de tipo): deve-se acender a indicação operacional verde [Power On]. Montar o sensor executando perfurações no lugar; em que o objeto de controle executa os menores movimentos de elevação. Ter em atenção a largura de detecção e a área de medição (ver dados técnicos no fim das presentes instruções de serviço).

1a Detecção de margens (E): ter em atenção a orientação do sensor para a margem e o sentido de marcha. S = lado da ficha K = lado frontal

1b Detecção de objectos (O): em margens com variações de altura, inclinar o sensor cerca de 2º relativamente à superfície do objecto.

Ajuste da recepção de luz:

2a Em caso de superfícies do objecto reflectoras ou brilhantes, inclinar o sensor cerca de 5° - 10° relativamente à superfície do material. Evitar oscilações de detecção. Ajuste aproximado: Direccionar o ponto luminoso para o objecto/margem. Ponto luminoso branco visível no objecto/margem. No modo reflector,são detectados objectos transparentes e não transparentes. Seleção do modo: posicionar o reflector no campo luminoso durante o reinício. Inclinar o reflector 5° - 10° relativamente ao sensor. Para uma recepção de luz ideal, posicionar o objecto e o reflector conforme a tabela:

Tipo	Distância máx. reflector	Distância objecto transparente
NM111/PM111	60 mm	22...26 mm
NM331/PM331	200 mm	90...110 mm

Saída analógica Q_A :

Saída analógica Q_A (de medição) indica a "posição da primeira margem de contraste na área de medição, relativamente ao lado da ficha":

Saída de comutação Q_I/Q_N (comutável/plausibilidade):

Q _I /Q _N		Indicação da saída de comutação (LED amarelo)
High	O/E na área de medição	ligado
Low	O/E fora da área de medição	desligado

4	Posição do objecto O/ posição da margem E TW 100 mm	Posição do objecto O/ posição da margem E TW 25 mm	Saída analógica Q _A
0 mm	0 mm	4 mA	
30 mm	20 mm	20 mA	
15 mm	10 mm	12 mA grandeza controlada alvo	
< 0 mm	< 0 mm	3,5 mA, O/E saída por lado da ficha	
> 30 mm	> 20 mm	20,5 mA, O/E saída por lado frontal	
Nenhuma margem no campo de medição	Nenhuma margem no campo de medição	3 mA	

5 O sensor detecta transição de contraste de preto para branco.

6 Área de medição/largura de detecção [TW]: Apenas AT20E_ _111: relativo a 50% de contraste com o papel branco. Apenas AT20E_ _331: relativo a 30% de contraste com o papel branco. (valores típicos)

Manutenção

Os sensores SICK não requerem manutenção. Recomendamos que se faça, em intervalos regulares,

- a limpeza das superfícies óticas,
- e um controle às conexões rosçadas e uniões de conetores.

DANSK
Array sensor med kantregistrering/tølerprincip Driftsvejledning
Sikkerhedsforskrifter ► Driftsvejledningen skal gennemlæses før idrifttagning. ► Tilslutning, montage og indstilling må kun foretages af fagligt personale. ► Apparatet skal beskyttes mod fugtighed og snavs ved idrifttagningen. ► Ingen sikkerhedskomponent iht. EU-maskindirektiv.

Beregnet anvendelse

Array sensor AT20E er en optoelektronisk sensor, som bruges til optisk, berøringsløst at registrere objekter/kanter ved hjælp af kontrastforskelle.

Idrifttagning

1 Apparatstikket kan drejes vandret og lodret. For tilslutning i **■** gælder: brn=brun, blu=blå, blk=sort, wht=hvid, gra=grå. Sensor tilsluttes iht. tilslutningsskema **■**. Sensoren forbindes med driftsspænding (se typepåtryk); driftsindikatorer skal lyse grønt [Power On]. Sensor monteres med montagehuller på et sted, hvor kontrolobjektet udfører de mindste højdebewægelser.Vær herved opmærksom på tastvidde og måleområde (se tekniske data i slutningen af nærværende driftsvejledning).

1a Kantregistrering (E):Vær opmærksom på sensorens orientering i forhold til kan og maskinretning S = stiksided K = hovedsided

1b Objektregistrering (O):Ved kanter med højdeforskel skal sensoren hælde ca. 2° i forhold til objektoverfladen.

Justering af lysmodtagelsen:

2a Objektet/kanten positioneres. Ved spejlede eller skinnende objektoverflader skal sensoren hælde ca. 5°-10° i forhold til materialeoverfladen. Undgå tastsvingninger. Grov justering: Lyspletten indstilles på objektet/kanten. Den hvide lysplet kan ses på objektet/kanten. I Reflektor-modus kan transparente og ikke-transparente objekter detekteres. Modus-valg: Under ny start positioneres reflektoren i lysfeltet.

2b Reflektoren hældes 5°-10° i forhold til sensoren. For en optimal lysmodtagelse positioneres objekt og reflektor i overensstemmelse med tabellen:

Type	Max. afstand reflektor	Afstand transparent objekt
NM111/PM111	60 mm	22...26 mm
NM331/PM331	200 mm	90...110 mm

Analogudgang Q_A :

Analogudgang Q_A (målsende) udlæser "positionen for den første kontrastkant i måleområdet i forhold til stiksiden":

Koblingsudgang Q_I/Q_N (koblende/plausibilitet):

Q _I /Q _N		Koblingsudgangs-indikator (gul LED)
High	O/E i måleområdet	ON
Low	O/E ikke i måleområdet	OFF

4	Objektposition O/ kantposition E TW 100 mm	Objektposition O/ kantposition E TW 25 mm	Analogudgang Q _A
0 mm	0 mm	4 mA	
30 mm	20 mm	20 mA	
15 mm	10 mm	12 mA mål-standardstørrelse	
< 0 mm	< 0 mm	3,5 mA, O/E løber ud til stiksiden	
> 30 mm	> 20 mm	20,5 mA, O/E løber ud til hovedsiden	
Ingen kant i målefel-tet	Ingen kant i målefel-tet	3 mA	

5 Sensoren registrerer kontrastspring fra sort til hvid.

6 Måleområde/tastvidde [TW]: Kun AT20E_ _111: relaterer til 50% kontrast til hvidt papir. Kun AT20E_ _331: relaterer til 30% kontrast til hvidt papir. (typiske værdier)

Vedligeholdelse

SICK-sensorerne kræver ingen vedligeholdelse.Vi anbefaler, at

- de optiske grænseflader rengøres
- forskrninger og stikforbindelser kontrolleres med regelmæssige mellemrum.

ITALIANO
Array Sensor per riconoscimento spigoli / a tasteggio Istruzioni per l'uso
Avvertimenti di sicurezza ► Leggere prima della messa in esercizio. ► Allacciamento, montaggio e regolazione solo da parte di personale qualificato. ► Durante la messa in esercizio proteggere da umidità e sporcizia. ► Non componente di sicurezza secondo la Direttiva macchine EN.

Messa in esercizio

1 Connettere orientabile in senso orizzontale e verticale. Inserire scatola esente da tensione e avvitare stringendo. Per collegamento **■** osservare: brn=marrone, blu=blu, blk=nero, wht=bianco, gra=grigio. Collegare il sensore secondo lo schema **■**. Collegare il sensore alla tensione di esercizio (v. stampigliatura); deve accendersi l'indicatore di esercizio verde (Power ON). Montare il sensore con i fori di fissaggio nel punto in cui l'oggetto effettua meno movimenti verticali. Tenere conto della distanza di ricezione e del campo di misura (cf. Scheda tecnica alla fine di queste Istruzioni).

Impiego conforme allo scopo

L'Array Sensor AT20E è un sensore optoelettronico; viene impiegato per il rilevamento ottico senza contatto di oggetti/spigoli sulla base delle differenze di contrasto.

Messa in esercizio

1 Connettere orientabile in senso orizzontale e verticale. Inserire scatola esente da tensione e avvitare stringendo. Per collegamento **■** osservare: brn=marrone, blu=blu, blk=nero, wht=bianco, gra=grigio. Collegare il sensore secondo lo schema **■**. Collegare il sensore alla tensione di esercizio (v. stampigliatura); deve accendersi l'indicatore di esercizio verde (Power ON). Montare il sensore con i fori di fissaggio nel punto in cui l'oggetto effettua meno movimenti verticali. Tenere conto della distanza di ricezione e del campo di misura (cf. Scheda tecnica alla fine di queste Istruzioni).

1a Rilevamento spigolo (E): rispettare l'orientamento del sensore rispetto allo spigolo ed alla direzione di movimento. S = lato connettore K = lato testa

1b Rilevamento oggetto (O): in caso di spigoli con dislivello di altezza inclinare il sensore di circa 2° verso la superficie dell'oggetto.

Impostazione ricezione luce:

2 Posizionare l'oggetto/spigolo. In caso di oggetti con superficie riflettente o lucida, inclinare il sensore di 5°-10° verso la superficie del materiale. Evitare le oscillazioni di testeggio.

Impostazione approssimativa: dirigere il punto luminoso sull'oggetto/spigolo. Il punto luminoso bianco è visibile sull'oggetto/spigolo. In modalità riflettore si possono rilevare oggetti trasparenti e non trasparenti. Selezione modalità: durante il navvio posizionare il riflettore nel campo luminoso.

2b Inclinare il riflettore di 5°-10° rispetto al sensore. Per una ricezione ottimale della luce: posizionare oggetto e riflettore come da tabella:

Modello	Distanza mass. riflettore	Distanza oggetto trasparente
NM111/PM111	60 mm	22...26 mm
NM331/PM331	200 mm	90...110 mm

Uscita analogica Q_A :

L'uscita analogica Q_A (misurazione) segnala la "posizione della prima differenza di contrasto nel campo di misura, partendo dal lato connettore".

Uscita di commutazione Q_I/Q_N (commutazione/plausibilità):

Q _I /Q _N		Indicatore uscita di commutazione (LED giallo)
High	O/E nel campo di misura	on
Low	O/E non nel campo di misura	off

4	Posizione oggetto O/ posizione spigolo E TW 100 mm	Posizione oggetto O/ posizione spigolo E TW 25 mm	Uscita analogica Q _A
0 mm	0 mm	4 mA	
30 mm	20 mm	20 mA	
15 mm	10 mm	12 mA valore richiesto grandezza regolata	
< 0 mm	< 0 mm	3,5 mA, O/E finisce sul lato connettore	
> 30 mm	> 20 mm	20,5 mA, O/E finisce sul lato testa	

nessuno spigolo nel campo di misura

5 Il sensore riconosce un salto di contrasto da bianco a nero.

6 Campo di misura/distanza di ricezione [TW]: Solo AT20E_ _111: riferito al 50% di contrasto su carta bianca. Solo AT20E_ _331: riferito al 30% di contrasto su carta bianca. (valori tipici)

Manutenzione

I sensori SICK non richiedono manutenzione. Si consiglia

- di pulire regolarmente le superfici ottiche limite,
- di controllare regolarmente gli avvitamenti e i collegamenti a spina.

NEDERLANDS
Array sensor met kantenherkenning/tasterprincipe Gebruiksaanwijzing
Veiligheidsvoorschriften ► Lees voor de ingebruikneming de gebruiksaanwijzing. ► Aansluiting, montage en instelling alleen door vakbekwaam personeel laten uitvoeren. ► Apparaat voor ingebruikneming tegen vocht en verontreiniging beschermen. ► Geen veiligheidscomponent conform EU-machinerichtlijn.

Gebruik volgens bestemming
De Array sensor AT20E is een optoelektronische sensor en wordt toegepast voor het optisch, contactloos registreren van objecten/ kanten aan de hand van contrastverschillen.
Ingebruikneming 1 Apparaatstekker horizontaal en verticaal draaibaar: Connector spanningsloos monteren en vastschroeven. Voor de aansluiting in ■ geldt: brn=bruin, blu=blauw, blk=zwart, wht=wit, gra=gris. Sensor volgens aansluitschema ■ aansluiten. Spanning voeren naar sensor (ziet type-aanduiding): functie-aanduiding groen [Power On] moet oplichten. Systeem met bevestigingsgaten daar bevestigen, waar het proefobject de minste verticale bewegingen maakt. Daarbij tastafstand en meetbereik in acht nemen. (zie technische gegevens op het einde van deze gebruiksaanwijzing).

2a Bij spiegelende of glanzende objectoppervlakken sensor 5°-10° t.o.v. materiaaloppervlak hellen. Tastschommelingen vermijden.

Grove afstelling: Lichtvlek op object/kant uitrichten.Witte lichtvlek op object/kant zichtbaar: In de reflector-modus zijn transparante en niet-transparante objecten detecteerbaar. Modus-keuze: Tijdens herstart reflector in lichtveld positioneren.

2b Reflector 5°-10° m.b.t. sensor hellen.Voor optimale lichtontvangst object en reflector volgens tabel positioneren.

4	Posición del objeto O/ posición del borde E TW 100 mm	Posición del objeto O/ posición del borde E TW 25 mm	Salida analógica Q _A
0 mm	0 mm	4 mA	
30 mm	20 mm	20 mA	
15 mm	10 mm	12 mA tamaño estándar del blanco	
< 0 mm	< 0 mm	3,5 mA, O/E termina hacia el lado del conector	
> 30 mm	> 20 mm	20,5 mA, O/E termina hacia el lado del cabezal	

Ningún borde en el campo de medición

5 El sensor reconoce el salto de contraste de blanco a negro.

6 Área de medición/distancia de pulsación[TW]: Solamente el sensor AT20E_ _111: respecto al 50% del contraste al papel blanco. Solamente el sensor AT20E_ _331: respecto al 30% del contraste al papel blanco. (valores típicos)

Q _I /Q _N		Schakeluitgangs-indicatie (gele LED)
High	O/E in meetbereik	aan
Low	O/E niet in meetbereik	uit

4	Objectpositie O/ kantenpositie E TW 100 mm	Objectpositie O/ kantenpositie E TW 25 mm	Analoge uitgang Q _A
0 mm	0 mm	4 mA	
30 mm	20 mm	20 mA	
15 mm	10 mm	12 mA doelre-gelparameter	
< 0 mm	< 0 mm	3,5 mA, O/E loopt naar stekkerzijde uit	
> 30 mm	> 20 mm	20,5 mA, O/E loopt naar kopzijde uit	
Geen kant in meet-veld	Geen kant in meet-veld	3 mA	

5 Sensor herkent contrastsprong van zwart naar wit.

6 Meetbereik/tastafstand [TW]: Alleen AT20E_ _111: m.b.t. 50% contrast t.o.v. wit papier. Alleen AT20E_ _331: m.b.t. 30% contrast t.o.v. wit papier. (typische waarden)

Onderhoud

SICK-sensoren zijn onderhoudsvrij. Wij bevelen aan, regelmatig

- de optische grensvlakken schoon te maken,
- schroef en connectorverbindingen te controleren.

ESPAÑOL
Sensor matricial con detector de bordes/principio de pulsación Manual de Servicio
Observaciones sobre seguridad ► Leer el Manual de Servicio antes de la puesta en marcha. ► Conexión, montaje y ajuste solo por personal técnico. ► A la puesta en marcha proteger el aparato contra humedad y suciedad. ► No es elemento constructivo de seguridad según la Directiva UE sobre maquinaria.

Empleo para usos debidos

El sensor matricial AT20E es un sensor opto-electrónico empleado para la detección óptica y sin contacto de objetos/bordes mediante diferencias de contraste.

Puesta en marcha

1 Conector del aparato, giratorio horizontal y verticalmente. Insertar y atornillar bien la caja de conexiones sin tensión. Para conectar en **■**: brn=marrón, blu=azul, blk=negro, gra=gris, wht=blanco. Conectar el sensor de acuerdo al esquema de conexiones **■**. Poner el sensor en tensión de funcionamiento (véase etiqueta de modelo). La luz verde de funcionamiento debe estar iluminada [Power On]. Montar el sensor con las perforaciones de fijación en el lugar donde los objetos a controlar ejecuten el menor movimiento altura. Estar atentos al alcance de detección y a la zona de medición. (ver características técnicas al final del Manual de Servicio).

1a Captación de los bordes (E): Observar la orientación del sensor hacia el borde y la dirección de la máquina. S: lado del conector K: lado del cabezal

1b Reconocimiento de objetos (O): en bordes con diferentes alturas, inclinar el sensor con un desnivel de 2° aprox. hacia la superficie del objeto.

2 **Ajuste recepción de luz:** Posicionar objetos y bordes.

2a En superficies de objetos reflejantes o brillantes, inclinar el sensor entre 5° a 10° a la superficie del material. Evitar las variaciones de pulsación. Ajuste brusco: Apuntar la luz indicadora sobre el objeto/borde. La luz indicadora blanca está visible sobre el objeto/borde. Los objetos transparentes y no transparentes se pueden detectar mediante el modo reflector. Selección de modo: mientras se reinicia, posicionar el reflector en el campo luminoso.

2b Inclinar el reflector de 5° a 10° respecto al sensor. Para obtener una conexión óptima de luz, posicionar el objeto y el reflector según la tabla:

Tipo	Distancia máx. del reflector	Distancia del objeto transparente
NM111/PM111	60 mm	22...26 mm
NM331/PM331	200 mm	90...110 mm

Salida analógica Q_A :

La salida analógica Q_A (que está midiendo) da como resultado la posición del primer borde controlado en el alcance de medición, relacionado con el conector lateral:

Salida de conexión Q_I/Q_N (que conecta/plausibilidad):

Q _I /Q _N		Dispositivo de salida de conexión (LED amarillo)
High	O/E en el alcance de medición	Encendido
Low	O/E no está en el alcance de medición	Apagado

4	Posición del objeto O/ posición del borde E TW 100 mm	Posición del objeto O/ posición del borde E TW 25 mm	Salida analógica Q _A
0 mm	0 mm	4 mA	
30 mm	20 mm	20 mA	
15 mm	10 mm	12 mA tamaño estándar del blanco	
< 0 mm	< 0 mm	3,5 mA, O/E termina hacia el lado del conector	
> 30 mm	> 20 mm	20,5 mA, O/E termina hacia el lado del cabezal	